

Aus der Kieferorthopädischen Abteilung des Zahnärztlichen
Instituts der Universität Basel. Vorsteher P. D. Dr. R. Bay

Kiefer-Anomalien
infolge traumatischer Einwirkung
nach Zangengeburt

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde

der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

GIUSEPPE LANFRANCHI

von Poschiavo (Graubünden)

Basel 1952

Aus der Kieferorthopädischen Abteilung des Zahnärztlichen
Instituts der Universität Basel. Vorsteher P. D. Dr. R. Bay

Kiefer-Anomalien
infolge traumatischer Einwirkung
nach Zangengeburt

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde

der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

GIUSEPPE LANFRANCHI

von Poschiavo (Graubünden)

Basel 1952

Von der Medizinischen Fakultät Basel genehmigt
auf Antrag von Privatdozent Dr. R. Bay, Vor-
steher der Kieferorthopädischen Abteilung des
Zahnärztlichen Instituts der Universität Basel

Tag der Promotion: 23. Dezember 1952



Buchdruckerei Haupt, Basel

Meinen lieben Eltern gewidmet



Digitized by the Internet Archive
in 2026

EINLEITUNG

Die vorliegende Abhandlung befaßt sich mit den Kieferanomalien infolge traumatischer Einwirkung bei schweren Geburten (Forceps) unter besonderer Berücksichtigung von einseitigen Kieferkompressionen und Eckzahnhochstand. Die vorgenommenen Untersuchungen erstrebten die Feststellung:

1. ob eine schwere Geburt, im vorliegenden Falle Forceps, einen Einfluß auf die spätere Entwicklung der Kiefer und die Stellung der Zähne ausübt, und
2. in welchem Maße ein solcher Einfluß bemerkbar ist.

Das Hauptaugenmerk wurde dabei auf einseitige Kieferkompressionen, Eckzahnhochstand, Engstand und Torsionen gerichtet.

Die bestehende Literatur über Kiefer- und Gebißanomalien beschränkt sich auf die Wiedergabe statistischer Zusammenfassungen der erzielten Untersuchungsergebnisse. Angle, Backhaus, Chiavaro, Gahr, Korkhaus, A. Martin Schwarz und Thielemann haben sich in verschiedenen Arbeiten über diese Themata geäußert, ebenso Frevert («Untersuchungen über die Häufigkeit von Gebißanomalien bei Schulkindern»), Saager («Orthodontische Anomalien») und Mansbach («Die Häufigkeit von Gebißanomalien bei Schulkindern»). Keiner dieser Autoren hat jedoch über die möglichen Ursachen der Kieferanomalien Aufschluß gegeben, obschon Korkhaus und A. Martin Schwarz eine gewisse Beziehung zu Geburtstraumen als möglich erachten.

Untersuchungs-Grundlagen

So weit dienlich, hielten wir uns bei unseren Untersuchungen an die Richtlinien, wie sie *Angle* in seiner Klassifikation für Gebißanomalien zusammengestellt hat:

Klasse I Normalbiß;

Klasse II Distalbiß;

- a) mit Protrusion der oberen Frontzähne:
 - 1. distale Okklusion doppelseitig,
 - 2. distale Okklusion einseitig;
- b) mit Retrusion der oberen Frontzähne:
 - 1. distale Okklusion doppelseitig,
 - 2. distale Okklusion einseitig;

Klasse III Mesialbiß:

- a) mesiale Okklusion doppelseitig,
- b) mesiale Okklusion einseitig.

Im Rahmen unserer Arbeit genügte jedoch die Verwendung der drei Hauptgruppen ohne Berücksichtigung der Unterteilungen.

Ebenso waren die nachfolgend zitierten fünf Gruppen von Gebiß- und Artikulations-Anomalien nach *Korkhaus* bei unseren Erhebungen und deren Ordnung begleitend:

- 1. Lückige Oberkieferkompression,
- 2. a) Kompressionen:
 - engstehende Oberkieferprotrusion,
 - coronale Kompression der Seitenteile des Unterkiefers,
 - Retrusion und Verlängerung der unteren Front;
- b) Frontaler Engstand im Oberkiefer und Kompression der Seitenteile;
- 3. Belastungsdeformitäten: Offener Biß, u. a. bei Rachitis;
- 4. Entlastungsdeformitäten: Deckbiß;
- 5. Extraktionsfolgen.

Im weiteren konnten wir die Krankengeschichten des Basler Frauenspitals der Jahre 1936 bis 1941 einsehen. Wir möchten hier Herrn Prof. Dr. Th. Koller für die Überlassung der Krankengeschichten und Herrn P. D. Dr. W. Merz für seine Hilfsbereitschaft unsern besten Dank aussprechen.

Der Anteil der Zangengeburten beträgt an dieser Klinik 1,5% aller Entbindungen. Damit wurde eine Auswahl von 200 Kindern möglich, deren Eltern schriftlich ersucht wurden, sich mit ihren Kindern zu einer kostenlosen Untersuchung zur Verfügung zu stellen.

Untersuchungs-Material

Auf Grund der eingegangenen Einladungen stellten sich genau 100 durch *Forceps* entbundene Kinder im Alter von 10 bis 15 Jahren in Begleitung eines Elternteils zur Untersuchung ein. Bei allen Patienten hatte der Zahnwechsel (mit Ausnahme der Weisheitszähne) bereits stattgefunden oder er war zumindest im Gange.

Allfällig vorhandene erbliche Faktoren, welche die Entwicklung des Kindes hätten beeinflussen können, wurden anhand der *Familienanamnese* sichergestellt. Besondere Beachtung fand aber auch die *Patientenanamnese* zur bestimmten Feststellung aller Beeinflussungsfaktoren des Wachstums, wie: allgemeine Entwicklung, Knochenerkrankungen, besondere Ernährung, spezielle Kuren und Behandlungen usw. Alle diese Fragen wurden in jedem einzelnen Fall sorgfältig geprüft, damit spätere Fehlschlüsse auf ein Mindestmaß reduziert werden konnten.

Für jeden Patienten wurde bei Untersuchungsbeginn ein persönliches *Merkblatt* erstellt, dessen Ordnungsnummer mit den Untersuchungshilfsmitteln in Übereinstimmung gebracht wurde. Die Gliederung des persönlichen Merkblattes ist aus der umstehenden Aufstellung ersichtlich:

Merkblatt Nr.	Datum der Untersuchung:		
Name:	Vorname:		
Adresse:			
Geburtsdatum:	Alter:		
Abdrücke: ja / nein. Röntgen		Photo: ja / nein	
Anamnese:			
Art der Geburt:			
Auszug aus der Krankengeschichte:			
Status:			
Zahnstatus:	apikale Basis eng / weit		
Angle-Klasse: I II III	Profil: neutr / dist / progen.		
Anomalien:			
Tiefer Biß:	Hypoplasien:		
Offener Biß: vorn / seidl. li / re	Überzahl:		
Kopfbiß:	Nichtanlage:		
Kreuzbiß: vorn / seidl. li / re	Retentionen:		
Engstand: vorn / seidl. li / re	Eckzahnhochstand: li / re		
Lücken: vorn / seidl. li / re	Torsionen:		
Protrusion:	Erfolgte Extraktionen:		
Retrusion:	Spez. Zahnformen:		
Kompressionen: li / re / beids.	Mittellinienverschiebung:		
Diastema:			
Asymmetrien des Gesichts:			
Asymmetrien des Schädels:			
Körperbau:	kräftig	mittel	zart
Aussehen:	gesund	kränklich	zart
Heredität:			
Schlechte Gewohnheiten:		Lutschen (wie?)	
		Nagelkauen, Mundatmen, Lippen- saugen, Zungenpressen	
Weitere Bemerkungen und Feststellungen:			

Untersuchungs-Methoden

Die individuelle Untersuchung erfaßte so weit möglich sämtliche auf dem umstehend zitierten Merkblatt enthaltenen Punkte; außerdem wurde bei jedem Patienten je ein Abdruck des Ober- und des Unterkiefers angefertigt. In Fällen, in denen der Zahndurchbruch noch nicht erfolgt war, wurden Röntgenbilder aufgenommen. Ergänzungshalber seien hier drei der insgesamt 100 untersuchten Fälle zitiert, wobei allerdings nur diejenigen Positionen aufgeführt werden, welche positive Ergebnisse zeitigten:

Nr. 2 – Franz Zeiser, Basel, geb. 1. Februar 1936

Abdrücke: ja. Röntgenbilder: keine.

Anamnese: mit 14 Jahren Scharlach, sonst keine Kinderkrankheiten.

Art der Geburt: Forceps Zweifel.

Krankengeschichte: Das Kind lag in tiefem Querstand. Infolge Geburtsstillstandes wurde zur Zange gegriffen. Die Zange wurde biparietal angelegt. Verletzung: leichte Zangenimpressionen. Am rechten Parietale ist jetzt noch eine Vorwölbung palpabel.

Status:

Zahnstatus:	$\frac{7654321}{7654321} \mid \frac{1234567}{1234567}$	apikale Basis: eng
-------------	--	--------------------

Angle-Klasse:	II li*	Profil neutral
	(* 1/2 Praemolarbr.)	Tiefer Biß

Kreuzbiß: seitlich li und re (5/5)

Engstand: vorn (unten) und seitlich li und re.

Kieferkompression (1,5 – 2 mm) in der Gegend der 5/5, die in Kreuzartikulation mit den unteren stehen.

Asymmetrien des Gesichts: langes Gesicht, hohe Stirne, Verschiebung der Mittellinie 1/1 nach links um eine halbe Zahnbreite.

Asymmetrien des Schädels: kurzer Schädel, am Hinterhaupt
gerade ablaufend (Occipitale wenig gewölbt).
Körperbau: mittel, sehr groß (180 cm). Aussehen: zart.
Schlechte Gewohnheiten: Mundatmen, Lippenbeißen.
Weitere Bemerkungen: alles Flaschenernährung.

Nr. 31 – Jürg Heer, Basel, geb. 16. August 1938

Abdrücke: ja. Röntgenbilder: keine.
Art der Geburt: Forceps Zweifel.
Krankengeschichte: Geburtsstillstand bei tiefem Querstand,
leichte Extraktion.

Status:
Zahnstatus: $\frac{76V4III21}{76V4321} \mid \frac{1234V67}{1234V67}$ apikale Basis: eng

Angle-Klasse: II Profil: distal

Engstand: vorn und seitr., oben und unten, re.

Eckzahnhochstand: re.

Protrusion. Kompression li (1 – 1,5 mm).

Asymmetrien des Gesichts: langes, schmales Gesicht, vor-

Körperbau: mittel. Aussehen: gesund. [stehende Oberlippe.

Weitere Bemerkungen: Mundatmer. Erste Zähne erst mit elf
Monaten (3/)-Kreuzbiß-Stellung.

Nr. 66 – Bruno Swartz, Basel, geb. 29. Mai 1939

Abdrücke: ja.
Röntgen: $\frac{654III}{IV} \mid \frac{III}{III}$

Art der Geburt: Forceps Zweifel.

Krankengeschichte: Asphyxie infolge straffer Nabelschnur-
Umschlingung um den Hals. Tiefer Quer-
stand. Enges Becken der Mutter.

Verletzung: rechtes Oberlid geschwollen.

Status:
Zahnstatus: $\frac{6V, IV, III21}{6V, IV, III21} \mid \frac{12III4V6}{12III4V6}$ apikale Basis eng

Angle-Klasse:	II re	Profil: distal
Kreuzbiß: seitl. li		Engstand: seitl. li/re
Protrusion		Retrusion: <u>2</u>
Kompression: re (1 mm)		

Asymmetrien des Gesichts: schmales, längliches Gesicht.
 Asymmetrien des Schädels: schmaler, länglicher Schädel,
 Körperbau: mittel. Aussehen: gesund. [V-förmiger Gaumen.
 Schlechte Gewohnheiten: Mundatmen.
 Weitere Bemerkungen: Rechtes Oberlid noch immer bläulich
3 liegt mit der ganzen Krone am 2, der be-
 reits palatinal durchbricht. Normaldurchbruch
 unmöglich. 3 normal gelegen (genügend Platz).

Die *Abgüsse* ermöglichten den Hälftevergleich der Zahn-
 bogen nach der Methode von A. Martin Schwarz, wobei die
 transversalen Ungleichheiten der Kieferbögen mit Hilfe des
Meßgerätes *) ermittelt werden konnten. Wie weit diese Un-
 gleichheiten in der Form der Zahnbogen nur in der Wachstums-
 entwicklung der Kiefer liegen oder aber durch eine allgemeine
 Unregelmäßigkeit des Schädels bedingt sind, ließ sich nicht
 immer mit absoluter Bestimmtheit feststellen. Solche Hälfte-
 ungleichheiten sind bekanntlich gar nicht so selten; sie treten als
 Folge außergewöhnlicher Gewalteinwirkung während der Ge-
 burt (Zange) oder bei (rachitisch) verengten Becken der Mutter
 öfters auf, ebenso in Fällen, in welchen sich während den Ge-
 burtswehen ein vorgelagerter Kinderarm neben dem Schädel

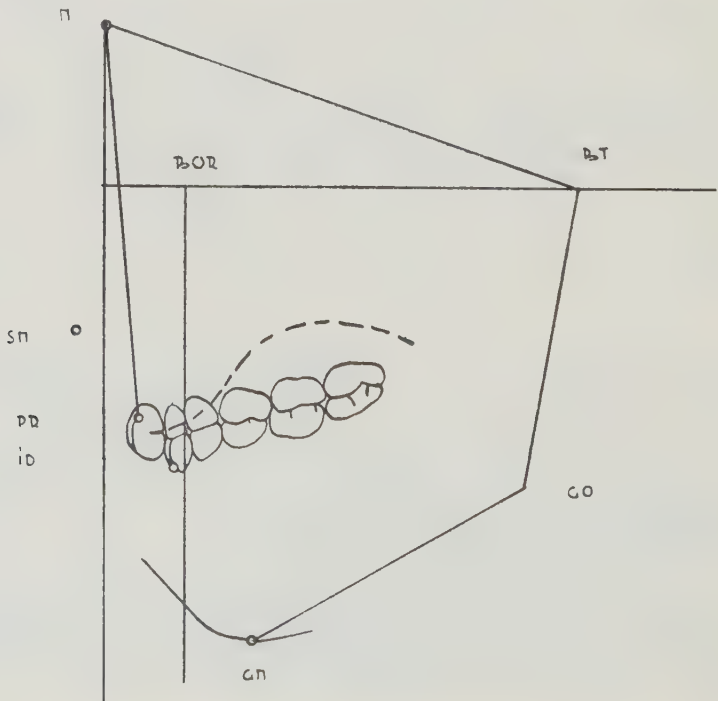
*) Das Meßgerät besteht bei einfachster Ausführung aus einem klaren
 Zellophanblatt, das mit einem rechtwinkligen Millimeternetz, dem Meßnetz,
 versehen ist. Zur Untersuchung wird das Meßnetz möglichst wagrecht über
 den Abguß gehalten, und zwar so, daß die senkrechte Mittelachse die im
 Abguß eingezeichnete Mittellinie abdeckt, während die wagrechte Achse in
 distaler Berührung der ersten Mahlzähne (im Milchgebiß den zweiten Milch-
 molaren) anliegt. Stehen diese Zähne nicht in gleicher Linie, so wird die
 wagrechte Achse an den distaler stehenden als den ursprünglich maßgeben-
 den Mahlzahn gleicher Art angelegt.

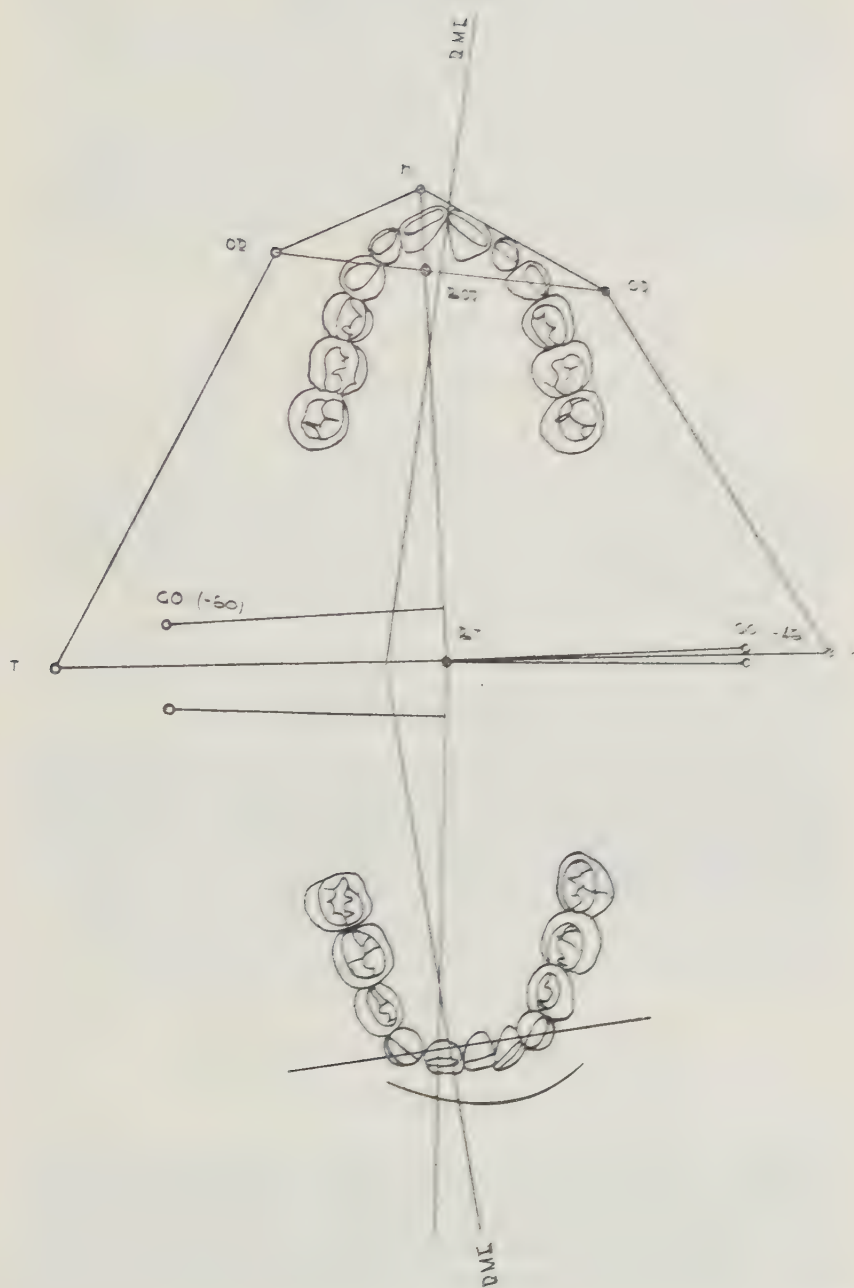
Das Anzielen der Mittellinie erfordert besondere Aufmerksamkeit: die
 Lichtquelle muß immer *vor* dem Abguß stehen, damit irreführende Schatten
 vermieden werden. Das zielende Auge steht möglichst genau über der Kiefer-
 mitte. Von dieser Ausgangsstellung aus kann die Entfernung aller Zähne
 von der Mitte aus nach rechts und links verglichen und gemessen werden.

verklemmt hat. Die Art dieser letzterwähnten Schädelverbildungsmöglichkeit ist allerdings so bezeichnend, daß bereits anhand eines gewöhnlichen Kieferabgusses mit größter Wahrscheinlichkeit auf eine allgemeine Schädelverbildung geschlossen werden kann.

Ausgesprochene Schädel- und Gesichtsasymmetrien konnten an einigen Fällen mit dem bloßen Auge festgestellt werden; deren Messungen mit Hilfe besonderer Apparate mußten jedoch unterbleiben, da ihre Auswertung den Rahmen dieser Abhandlung gesprengt hätte.

Zur Illustration soll jedoch ein Fall von Schädelasymmetrie infolge von Forceps hier dargestellt sein, der mir von Herrn P. D. Dr. R. Bay in freundlicher Weise zur Verfügung gestellt wurde. Es handelt sich um einen zehnjährigen Knaben, der von Herrn Dr. Bay orthodontisch behandelt wurde. Die genauen Messungen der linksseitigen Kieferkompression und der Schädelasymmetrie sowie deren graphische Darstellung stammen vom obgenannten Arzt.





Untersuchungs-Ergebnisse

Angle-Klassen

Die Verteilung der untersuchten Kinder auf die drei Hauptgruppen der Angle'schen Klassifikation geht aus nachstehender Tab. 1 hervor:

Tab. 1

Häufigkeit der Gebißarten nach Angle

I	II	III
63	29	3

Demnach waren in den vorliegenden Fällen zwei Drittel mit Normalbiß, knapp ein Drittel mit Distalbiß und nur drei mit Mesialbiß festzustellen, womit allerdings über das Vorkommen von Anomalien noch nichts gesagt ist.

Kieferkompressionen

Rund 40% der untersuchten Kinder wiesen in Millimeter meßbare einseitige Kieferkompressionen auf. Die linksseitigen Kompressionen überwiegen dabei – wie aus Tab. 2 ersichtlich ist – deutlich. Ihre Verteilung ist die folgende:

Tab. 2

Kieferkompressionen

rechtsseitig	linksseitig	symmetrisch
7	30	3

Die Annahme von Korkhaus, nach der bei gewissen Anomalien im Laufe der Jahre eine Möglichkeit der Verstärkung besteht, scheint sich hier zu bestätigen. In der Tat sind drei Viertel der nachgewiesenen einseitigen Kieferkompressionen bei den

Kindern im Alter von 12 bis 15 Jahren zu finden; bei den jüngeren Jahrgängen nimmt die Häufigkeit stark ab. Der meßbare Wert in Millimeter ist bei den älteren Kindern ebenfalls größer als bei den jüngeren. So übersteigen die gemessenen Kompressionen bei den Zwölfjährigen nur in drei Fällen den Wert von 1 mm, während bei den älteren Jahrgängen der durchschnittliche Wert sich *über 2 mm* hält. In der Tabelle 3 ist die Verteilung der festgestellten Kieferkompressionen auf drei Altersgruppen enthalten:

Tab. 3

Verteilung der Kieferkompressionen auf das Alter

Alter	Anzahl Kompressionen	Durchschnittl. Werte in Millimeter
10–11 Jahre	7	1
12–13 Jahre	16	1,5 – 2
14–15 Jahre	14	1 – 2

Beim überwiegenden Teil der Fälle war die Gegend der Praemolaren am stärksten betroffen; es wurden Werte bis zu 3 mm gemessen. Was die Häufigkeit der Kieferkompressionen auf die Geschlechter betrifft, ist zu sagen, daß sie bei den Knaben stärker auftrat als bei den Mädchen (25 Knaben zu 15 Mädchen).

Bei unseren Messungen wurden nur die Werte berücksichtigt, die von 1 mm an aufwärts lagen. Die Annahme ist daher berechtigt, daß die Häufigkeit der Kieferkompressionen in Wirklichkeit noch größer ist; der Einfluß von schweren Traumen bei der Geburt dürfte deshalb noch gravierender sein als dies aus Tab. 3 hervorgeht.

Eckzahnhochstand

Der Eckzahnhochstand ist eine ziemlich häufige Anomalie, die meistens in Verbindung mit einem Engstand auftritt. Nach Berücksichtigung bereits erfolgter prophylaktischer Extraktionen der Praemolaren (in 12 Fällen) und weiterer orthodonti-

scher Behandlungen sowie mit Hilfe der aufgenommenen Röntgenbilder konnte ermittelt werden, daß bei 25% der untersuchten Kinder ein Eckzahnhochstand vorhanden war. Nicht selten war er beidseitig (in 10 Fällen), in keinem dieser Fälle jedoch auf beiden Seiten gleichmäßig.

Tab. 4

Verteilung des Eckzahnhochstandes auf das Alter

10-11 Jahre	14
12-13 Jahre	15
14-15 Jahre	6

Der Eckzahnhochstand ist somit bei den jüngeren Jahrgängen häufiger als bei den älteren; die Rückbildung dieser Anomalie mit der Weiterentwicklung wird aus unserer Darstellung deutlich.

Aus dem Vergleich der Tabellen 3 und 4 ergibt sich, daß die Anzahl der Eckzahnhochstände nur einen Drittel der gemessenen Kieferkompressionen erreicht. Der Einfluß eines Traumas bei der Geburt *kann* wohl einen Eckzahnhochstand bewirken, er ist jedoch nur *eine* von mehreren möglichen Faktoren. Eine weitere Möglichkeit ist beispielsweise die frühzeitige Extraktion eines Milcheckzahnes, welche die mesiale Wanderung der bleibenden Praemolaren erleichtert und begünstigt, so daß für den später durchbrechenden Eckzahn zu wenig Raum bleibt. Ebenso können die (hohe) Lage des Zahnkeimes im Kieferknochen oder eine ausgesprochene Mikrognathie die endgültige Stellung der Zähne beeinflussen.

Engstand

Wie bereits erwähnt, tritt der Engstand sehr oft in Verbindung mit dem Eckzahnhochstand auf. Diese Erscheinung ist dadurch bedingt, daß das Kieferwachstum mit dem Durchbruch der größeren (bleibenden) Zähne nicht immer Schritt halten kann, weshalb der vorhandene, zu geringe Raum einen Engstand

mit allen seinen Nebenerscheinungen – zu denen wir auch den Eckzahnhochstand zählen – geradezu provoziert. Ebenso kann aber auch das Ausbleiben der normalen physiologischen Lückenbildung hin und wieder zu späterem Engstand führen.

Bei unseren Untersuchungen wurden insgesamt 47 Fälle von Engstand festgestellt, wobei die 12- bis 13-jährigen Patienten am häufigsten betroffen wurden.

Torsionen

Sehr ins Auge springend ist die große Anzahl der nachgewiesenen Torsionen, die im Oberkiefer stark überwiegen, wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist:

Tab. 5

Häufigkeit und Lage der Torsionen

oben rechts	oben links	unten rechts	unten links
10	16	5	5

Hauptsächlich befallen waren die seitlichen Schneidezähne, während die Canini weniger in Mitleidenschaft gezogen wurden. Jedenfalls erlaubt die Feststellung von 36 Torsionen bei hundert Patienten, den Einfluß der Kieferkompressionen auf diese Anomalie als gravierend zu bezeichnen.

Retentionen

Mit Sicherheit konnte nur bei 3 Kindern eine Retention festgestellt werden. Hingegen ergab die Prüfung der Röntgenbilder in 24 Fällen eine anormale Lage der noch nicht durchgebrochenen Zähne (hauptsächlich Praemolaren und Eckzähne) im Kieferknochen, woraus allerdings nicht mit Sicherheit auf zu erwartende Retentionen geschlossen werden kann.

Kreuzbiß

Nach Korkhaus und Andresen kann ein Kreuzbiß infolge einer Kieferkompression durch Forceps entstehen. Bei den von uns untersuchten Zangengeburtten wurden 12 Fälle von seitlichem Kreuzbiß festgestellt. Die nachfolgende Tab. 6 gibt einen Überblick über die Verteilung dieser Anomalie auf das Alter und einen Vergleich der Häufigkeit auf der rechten und der linken Kieferhälfte:

Tab. 6

Häufigkeit und Lage des Kreuzbisses

10–11 J.	12–13 J.	14–15 J.	rechts	links	beids.
4	3	5	4	5	3

Mansbach führt in seiner Arbeit über die «Gebißanomalien bei Schulkindern» 5 bis 6% von Fällen mit Kreuzbiß an; seine Untersuchung erstreckte sich nur über normal geborene Kinder, die er sowohl auf seitlichen als auch auf frontalen Kreuzbiß untersuchte. In unseren Untersuchungen wurde der verhältnismäßig seltene frontale Kreuzbiß nicht berücksichtigt; dennoch erreicht unsere Prozentuale bei den durch Forceps Zweifel Entbundenen 12%. Der Unterschied ist so frappant, daß der Einfluß der schweren Geburt auf den Kreuzbiß feststehen dürfte.

Ernährung

Mehr als ein Drittel der von uns untersuchten Kinder wurden als Säuglinge mit der Flasche ernährt. Zu untersuchen, wie weit die natürliche Ernährung (z. B. durch die Betätigung der Gesichtsmuskulatur beim Saugen an der Brust) auf die Kieferentwicklung einen Einfluß ausübt, war im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich.

Gesichtsasymmetrien (Abflachungen, Kompressionen)

Eine genaue Messung der festgestellten Gesichtsasymmetrien mit Hilfe spezieller Apparate wurde unterlassen; unsere in Tab. 7 enthaltenen Angaben beruhen auf Beobachtungen mit dem bloßen Auge. Aus dieser Gegenüberstellung geht hervor, daß zwischen diesen beiden Anomalien keine Parallele besteht.

Tab. 7

Gegenüberstellung von Kiefer- und Gesichtsasymmetrien

Fall Nr.	Gesichtsasymmetrien		Kieferasymmetrien	
	rechts	links	rechts	links
1	+	—	—	1,5 *
2	—	+	—	2 *
3	—	—	—	1 *
4	—	—	—	1,5 *
6	—	—	—	1 *
10	—	—	2 *	—
11	+	—	—	1 *
14	—	+	—	1,5 *
15	+	—	—	—
20	—	—	—	—
22	—	+	—	1 *
23	—	—	—	1 *
24	—	—	—	1-1,5 *
25	—	+	—	1 *
27	—	—	—	—
29	—	—	0,5-1 *	1-1,5 *
31	—	—	—	2 *
35	—	—	—	1,5-2 *
40	—	—	—	1 *
41	—	—	—	1 *
45	—	—	—	1,5 *
48	—	—	—	schwach
48a	—	—	—	2 *
49	+	—	—	—

Fall Nr.	Gesichtsasymmetrien		Kieferasymmetrien	
	rechts	links	rechts	links
50	—	—	0,5-1 *	—
60	—	—	—	1,5-2 *
63	—	—	—	1-1,5 *
64	—	+	—	—
66	—	—	1 *	—
67	—	—	—	1-1,5 *
72	—	—	—	schwach
75	—	—	1 *	—
81	—	—	—	1 *
83	—	—	—	1 *
92	+	—	—	—

* = Werte in mm.

Die in Millimeter gemessenen Werte sind Durchschnittswerte.

Zur Erleichterung einer allgemeinen Übersicht über die bei Zangengeburt vorkommenden Anomalien folgt als Abschluß unserer Untersuchungsergebnisse eine

Allgemeine Statistik über alle festgestellten Anomalien

Angle-Klassen

Klasse I: 66 Fälle

Klasse II: 29 Fälle

Klasse III: 3 Fälle

Apikale Basis

eng: 50 Fälle

weit: 44 Fälle

Anomalien

Tiefer Biß: 40 Fälle

Offener Biß: 15 Fälle, davon 5 vorn
5 links
5 rechts

Kopfbiß:	4 Fälle	
Kreuzbiß:	15 Fälle, davon	1 vorn 8 links 6 rechts
Engstand:	47 Fälle, davon	7 vorn oben 15 vorn unten 12 links 13 rechts
Lücken:	15 Fälle, davon	3 vorn 6 links 6 rechts
Protrusion:	40 Fälle	
Retrusion:	14 Fälle	
Diastema:	14 Fälle	
Überzahl:	keine	
Nichtanlage:	4 Fälle	
Retentionen:	2 Fälle	
Eckzahnhochstand:	35 Fälle, davon	15 links 20 rechts
Torsionen:	36 Fälle, davon	10 oben re 16 oben li 5 unten re 5 unten li
Extraktionen:		
a) ohne aktive Nachbeh.	12 Fälle	(Praemolaren)
b) mit aktiver Nachbeh.	2 Fälle	
c) prophylaktisch	30 Fälle	
Mundatmer:	22 Fälle	
Lutschen:	21 Fälle	
Kieferkompressionen:	40 Fälle	
Verschiebung der Mittel- linie:	12 Fälle	

Bei 75% der Daumenlutscher konnte eine Protrusion festgestellt werden. Damit wird die Tatsache, daß das Daumenlutschen eine Protrusion zur Folge hat, einmal mehr erhärtet.

Zusammenfassung

Ein schweres Trauma (Zange) bei der Geburt hat bestimmt einen Einfluß auf die spätere Entwicklung der Kiefer. Die einseitige Kieferkompression kommt bei durch Forceps entbundenen Kindern viel häufiger und ausgeprägter vor als bei normal geborenen; sie ist in der Gegend der Praemolaren am stärksten bemerkbar. Eine Rückbildung dieser Anomalie ist mit dem zunehmenden Alter wahrscheinlich.

Ob eine Kieferkompression eine Schädelasymmetrie zur Folge hat, bleibt noch zu untersuchen.

Die starke Häufigkeit des Eckzahnhochstandes bei Zangen-geburten ist offensichtlich, ebenso diejenige von Engstand. Retentionen konnten nur in ganz wenigen Fällen festgestellt werden, wohl aber eine verhältnismäßig große Zahl von anormal liegenden, noch nicht durchgebrochenen Zähnen, die unter diesen Voraussetzungen später mehrheitlich nicht normal durchbrechen dürften.

Ein verspäteter Zahndurchbruch konnte nur in wenigen Fällen konstatiert werden.

Riassunto

Un forte trauma durante il parto, nel nostro caso il par to forcipe, ha senza dubbio un influsso sullo sviluppo delle mascelle.

La compressione unilaterale delle mascelle é molto più sovente e più marcata in quei casi che il neonato fu liberato colle forcipi, che in un parto normale. Il più delle volte e da notare nei pressi dei premolari della mascella superiore. Col andar degli anni é probabile una disparizione di questa anomalia.

Non è del tutto sicuro se una compressione della mascella sia causa di una asimmetria del cranio.

Rimarcabile é la mancanza di posto in seguito a compressione della mascella come pure la posizione alta del canino.

Non si poti constatare un gran numero di retensioni però le radiografie mostrano un numero rilevante di denti in posizione anormale. In pochi casi si constatô una dentizione ritardata.

Literatur

- Angle*: Die Okklusionsanomalien der Zähne. Verlag H. Meusser, Berlin 1913.
- Frevert*: Statistische Untersuchungen über die Häufigkeit von Gebißanomalien bei Schulkindern. Diss. Berlin 1934.
- Hüpf*: Lehrbuch der Zahnheilkunde. Wien 1950.
- Keeberg und Reichenbach*: Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Leipzig 1949—1951.
- Korkhaus*: Die Häufigkeit der Anomalien in verschiedenen Lebensaltern. Dtsch. Mtschr. f. Zahnheilkde., 1927, S. 508.
- Korkhaus*: Gebiß-, Kiefer- und Gesichtsothopädie. Chr. Bruhns Handbuch der Zahnheilkunde, München 1939. Bd. 4.
- Mansbach*: Die Häufigkeit von Gebißanomalien bei Schulkindern. Diss. Zürich 1938.
- Martin Schwarz*: Die kieferbezügliche Untersuchung. Wien 1936.
- Saager*: Orthodontische Anomalien (Untersuchungen an 5000 Kindern). Diss. Freiburg i. Br. 1937.
- Zentralblatt für die gesamte Mund- und Kieferkunde*, herausgeg. von der Deutschen Gesellschaft für Mund- und Kieferheilkunde, 1937.

*

Es ist mir ein besonderes Bedürfnis, Herrn P. D. Dr. R. Bay, Vorsteher der Kieferorthopädischen Abteilung des zahnärztlichen Instituts der Universität Basel, für seine stete Anregung und Hilfe bei der Ausarbeitung der Dissertation meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Curriculum vitae

Am 28. April 1923 wurde ich in Poschiavo (Graubünden) geboren.

Meine Studien begann ich im «Collegio Don Bosco» in Lugano.

Nach drei Jahren Lyceum in Sarnen bestand ich dort die eidgenössische Reifeprüfung.

Dann absolvierte ich drei Semester an der Universität Frybourg und zog nach bestandenen Examina nach Basel.

Am 28. April 1950 legte ich hier die eidgenössische Fachprüfung ab.

Nach fast zweijähriger Assistententätigkeit eröffnete ich Ende 1951 eine eigene Praxis im Heimatdorf.

